

*Prosiding Seminar Nasional  
Pengembangan Teknologi Pertanian  
Politeknik Negeri Lampung 24 Mei 2014  
ISBN 978-602-70530-0-7 halaman 257-262*

## **Penambahan Suplemen Inositol Pada Pakan Komersial Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) Dalam Skala Laboratorium**

### ***Inositol Supplements Incommercial Diets on The Rate Growly of Goramy (*Osphronemus Gouramy*) in Laboratory Condition***

**Indah Putri<sup>1</sup>, E.L. Widiastuti<sup>2</sup>, dan N. Nurcahyani<sup>2</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Lampung  
E-mail : [indahputriperdana@yahoo.com](mailto:indahputriperdana@yahoo.com)

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Lampung  
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

#### **ABSTRACT**

*Gouramy is one species of freshwater farmed fish that has high economic value. Inositol is known effect on the body protection as well the growth rate of some marine fishes. This study was conducted to determine the growth rate of gouramy with the supplementation of inositol on commercial feed. The research was conducted in June until August 2013 in Biology Laboratory, Faculty of Mathematics and Sciences, University of Lampung. Completely randomized design with 4 treatments (0 mg, 4 mg, 8 mg, and 12 mg/100g feed) was applied. Each treatment was repeated 5 times. Data was analyzed using ANOVA with a 5% significance. The result indicated that inositol 12 mg treatment had the highest effect on growth rate of gouramy compared to the others.*

*Keyword : Inositol, Carp (*Osphronemus gouramy*), Growth rate*

Diterima: 9 Mei 2014, disetujui: 23 Mei 2014

## **PENDAHULUAN**

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) sudah dibudidayakan sejak jaman dahulu. Namun kendala yang masih ada dalam pembudidayaannya adalah pertumbuhan yang sangat lambat. Menurut Djuhandi (1981), ikan gurami merupakan salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi, sehingga berbagai upaya untuk peningkatan produksinya senantiasa dilakukan. Keberhasilan budidaya gurami memerlukan pemahaman yang memadai tentang pakan yang digunakan dalam budidaya ikan tersebut.

Menurut Sjamsudin (2008), upaya peningkatan produksi gurami dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas pakan dan genetik. Perbaikan kualitas pakan dilakukan melalui perbaikan formulasi pakan sehingga mampu menghasilkan pertumbuhan ikan yang optimal. Keberadaan strain-strain gurami juga sangat penting dalam upaya perbaikan dan potensi genetik gurami untuk mengatasi pertumbuhannya yang sangat lambat. Pada tahap awal, pengujian formulasi pakan yang dikombinasikan dengan strain-strain gurami perlu dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan ikan gurami.

Senyawa inositol diketahui memiliki fungsi terhadap ketahanan tubuh serta mampu meningkatkan pertumbuhan ikan Tilapia sungai Nil juvenil (Peres *et al*, 2004). Inositol memiliki manfaat penting lainnya, disamping kemampuan untuk meningkatkan system kekebalan tubuh, inositol berfungsi sebagai antioksidan alami, mencegah kalsifikasi dan pembentukan batu ginjal, penghancur lemak, pengendalian syaraf, pengendalian konsentrasi kalsium dalam sel dan mengurangi aktivitas platelet patologis (Panyabungan, 2012). Disamping itu inositol sebagai bahan pembangun membran diperlukan dalam pakan ikan (Gatlin, 2010). Pemberian inositol 300-500 mg/kg pakan sangat dibutuhkan pada ikan salmoid ataupun ikan mas (NCR, 1991), namun seberapa banyak yang dibutuhkan oleh gurame belum diketahui. Untuk itu perlu dilakukan suatu uji penambahan inositol pada pakan komersial terhadap pertumbuhan ikan gurami.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juni sampai Agustus 2013 di Laboratorium Perairan Biologi Molekuler, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Dua puluh ekor ikan gurami dengan berat 2-7 gram, ukuran 5-7 cm, dan umur 1-2 bulan digunakan sebagai unit percobaan. Ikan gurami terlebih dahulu di aklimasi selama 48 jam sebelum diberi perlakuan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan. Masing-masing perlakuan menggunakan 5 kali pengulangan. Perlakuan tersebut adalah: Perlakuan A : Pakan komersial berupa pellet tanpa diberikan campuran senyawa inositol (sebagai kontrol). Perlakuan B : Pakan komersial berupa pellet dengan penambahan inositol 4mg dalam 100 g pakan. Perlakuan C : Pakan komersial berupa pellet dengan penambahan inositol 8mg dalam 100 g pakan. Perlakuan D : Pakan komersial berupa pellet dengan penambahan inositol 12mg dalam 100 g pakan.

Pengambilan data dilakukan setiap 10 hari sekali selama 40 hari perlakuan. Data yang diambil meliputi berat tubuh, panjang tubuh, dan lingkar tubuh. Pakan diberikan setiap hari dengan berat 10% dari total massa tubuh ikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Pemberian pakan ikan gurami juvenil (*O. gouramy*) yang diberi perlakuan penambahan inositol pada pakan dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 1. Rerata pemberian pakan yang berbeda terhadap berat tubuh ikan gurami (*O. gouramy*) selama 40 hari

Perlakuan	Pertambahan Berat Tubuh ( $X \pm SEM$ ) gram
(A) Kontrol	$0,25 \pm 0,06$
(B) Inositol 4 mg	$0,35 \pm 0,06$
(C) Inositol 8 mg	$0,42 \pm 0,08$
(D) Inositol 12 mg	$0,72 \pm 0,22$

Keterangan:  $X \pm SEM$  merupakan nilai rerata kelompok pertambahan berat tubuh  $\pm$  galat baku dalam gram

Nilai rerata pertambahan berat ikan pada perlakuan pemberian pakan yang berbeda (A, B, C dan D) tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata. Namun jika dilihat dari nilai tengah masing-masing perlakuan, pemberian perlakuan menunjukkan pengaruh terhadap penambahan berat tubuh ikan gurami. Pada pakan yang diberi perlakuan inositol sebesar 4-12 mg/100g pakan memiliki rerata pertambahan berat lebih tinggi dibandingkan dengan pakan tanpa inositol dalam 40 hari pengamatan. Penambahan inositol 12 mg/100 g pakan memiliki perbedaan pertumbuhan yang diamati melalui penambahan berat adalah sebesar 0,3 hingga 0,48 gram dibandingkan ketiga kelompok perlakuan.

Selanjutnya untuk melihat pola pertumbuhan pada ikan gurame, panjang tubuh dianalisis. Perbedaan panjang tubuh yang dipengaruhi oleh perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2. Pemberian pakan ikan gurami juvenil (*O. gouramy*) yang diberi perlakuan penambahan inositol pada pakan dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 2. Rerata pemberian pakan yang berbeda terhadap pertambahan panjang tubuh ikan gurami (*O. gouramy*) selama 40 hari

Perlakuan	Pertambahan Panjang Tubuh (X±SEM) cm
(A) Kontrol	0,07 ± 0,01
(B) Inositol 4 mg	0,52 ± 0,17
(C) Inositol 8 mg	1,40 ± 0,41
(D) Inositol 12 mg	1,62 ± 0,51

Keterangan: X±SEM merupakan nilai rerata kelompok pertambahan panjang tubuh ± galat baku dalam cm

Pertambahan panjang tubuh juga menunjukkan pola yang sama tidak berbeda secara nyata, namun memiliki nilai rata-rata panjang tubuh yang lebih besar pada kelompok pemberian inositol 12 mg dibanding kelompok perlakuan lainnya. Pertambahan berat tubuh diduga memiliki kontribusi terhadap pertambahan panjang tubuh. Sehubungan dengan bentuk ikan gurame yang pipih melebar (*compressed*) maka lebar tubuh ikan gurame pada perlakuan ini juga ditentukan. Rerata pertambahan lebar tubuh disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Pemberian pakan ikan gurami juvenil (*O. gouramy*) yang diberi perlakuan penambahan inositol pada pakan dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 3. Rerata pemberian pakan yang berbeda terhadap lingkaran tubuh ikan gurami (*O. gouramy*) selama 40 hari

Perlakuan	Pertambahan Lingkaran Tubuh (X±SEM) cm
(A) Kontrol	0,40 ± 0,09
(B) Inositol 4 mg	0,60 ± 0,07
(C) Inositol 8 mg	0,77 ± 0,08
(D) Inositol 12 mg	1,15 ± 0,25

Keterangan: X±SEM merupakan nilai rerata kelompok pertambahan lingkaran tubuh ± galat baku dalam cm

Pertambahan lingkaran tubuh pada penelitian ini menunjukkan rerata yang berbeda nyata antara perlakuan ( $p < 0,05$ ). Lingkaran tubuh akan menunjukkan pertambahan yang lebih tinggi jika telah masuk dalam proses perkembangan atau tahap dewasa. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian inositol 4, 8 dan 12 mg/100 g pakan memiliki pertambahan lingkaran tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan kontrol. Diduga penambahan inositol berperan dalam

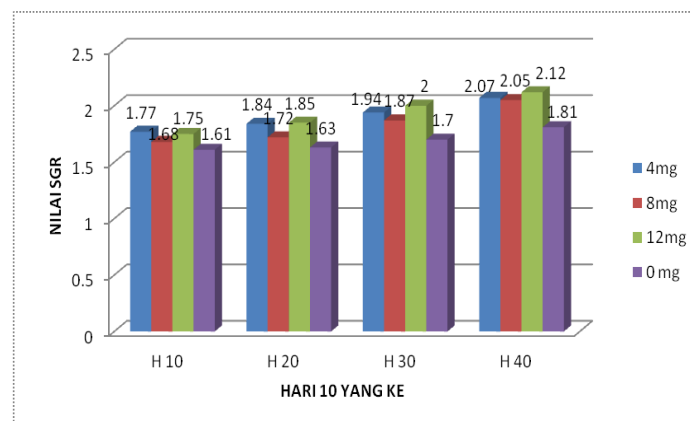
proses pertumbuhan ikan gurami ke arah lebar tubuh, mengingat tubuh ikan gurami adalah dalam bentuk *compressed body* atau melebar.

Inositol diketahui juga memiliki peran terhadap proteksi tubuh. Walau pada penelitian ini tidak diuji daya tahan tubuh, namun kelulushidupan diharapkan mampu mewakili terhadap ketahanan tubuh ikan gurame juvenil. Kelulushidupan ikan gurame ini dapat dilihat pada Tabel 4 berikut. Selama penelitian ini berlangsung, secara umum kelulushidupan ikan gurame mengalami penurunan, khususnya pada hari ke-40 yaitu hari terakhir pengambilan sampel. Kelulushidupan ikan gurami juvenil (*O. gouramy*) yang diberi perlakuan penambahan inositol pada pakan dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 4. Tingkat kelulushidupan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan perlakuan yang berbeda selama 40 hari

Perlakuan	Hari pengamatan ke			
	0	20	30	40
Pakan inositol 0 mg	100%	100%	100%	100%
Pakan inositol 4 mg	100%	80%	80%	80%
Pakan inositol 8 mg	100%	100%	100%	60%
Pakan inositol 12 mg	100%	100%	100%	80%
Rerata	100%	95%	95%	80%

Pola kelulushidupan ini belum diketahui penyebab yang cukup memadai. Namun demikian, seharusnya kelompok perlakuan dengan pemberian inositol mampu mempertahankan kelulushidupan ikan gurame juvenil pada penelitiann ini. Untuk itu, pada penelitian yang akan datang perlu dilakukan uji ketahanan tubuh dengan menggunakan jumlah sampel unit yang lebih besar. Selanjutnya dari hasil pertambahan berat sebagai bentuk dari pertumbuhan, dilakukan analisis laju pertumbuhan spesifik (Gambar 1).



Gambar 1. Rerata laju pertumbuhan spesifik (*Spesific Growth Rate/SGR*) % ikan gurami (*O. gouramy*) selama 40 hari

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil dari rerata laju pertumbuhan spesifik pada setiap perlakuan berbeda di setiap minggunya. Pada minggu ke-1 sampai minggu ke -4 perlakuan pakan buatan inositol 12 mg memiliki nilai pertambahan laju pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Diduga perlakuan yang diberi penambahan inositol 12 mg mampu membantu meningkatkan laju pertumbuhan yaitu meningkatkan kemampuan memanfaatkan makan lebih baik atau meningkatkan nafsu makan. Hal ini sesuai dengan pendapat

Brafield (1992) yang menyatakan bahwa keseimbangan nutrisi pakan sangat dibutuhkan oleh ikan gurami yang sedang dalam fase pertumbuhan.

Dalam pemeliharaan ikan gurami, faktor fisika dan kimia media sangat menentukan. Untuk itu pencatatan nilai kualitas air media pemeliharaan ikan gurami juvenile dilakukan sesaat sebelum pengambilan sampel. Kualitas fisika-kimia media air pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Nilai kualitas fisika-kimia air

Parameter	Hari 10 yang ke				Standar kualitas air gurami
	0	1	2	3	
Suhu ( °C)	26-27	26-27	26-27	26-27	25-28
pH	7	6-7	6-7	6-7	6,5-7,5

Berdasarkan Tabel 5, pengukuran parameter kualitas air di setiap perlakuan menunjukkan keadaan lingkungan yang baik bagi kehidupan ikan gurami. Suhu media pemeliharaan ikan gurami juvenil berada pada kisaran yang baik (kisaran normal 25-28 °C), sedangkan untuk pH media pemeliharaan pun masih dalam rentang yang sesuai, yaitu terletak pada kisaran normal 6-8 (Agromedia pustaka,2007).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pengaruh pemberian suplemen inositol pada pakan komersial terhadap laju pertumbuhan ikan gurami yang diberi perlakuan yang berbeda dapat disimpulkan bahwa penambahan inositol 12 mg pada/100 g pakan buatan secara rata-rata mampu meningkatkan pertambahan berat badan dan panjang tubuh lebih baik jika dibandingkan dengan pakan buatan tanpa inositol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia Pustaka. 2007. *Panduan Lengkap budidaya ikan gurami*. Agromedia. Jakarta
- Carter, C.G. and A.E. Brafield, 1992. *The relationship between specific dynamic action and growth in grass carp, Ctenopharyngodon idella* (Val.). J. Fish Biol. 40(6):895-907.
- Djuhandi, T. 1981. *Dunia Ikan*. Armico, Bandung.
- Gatlin, D.M. 2010. *Principle of fish nutrition*. SRAC Publication No. 5003. July-2010.
- NRC. 1991. *Nutrient Requirements of Fish*. National Academy of Reses, Washington, DC.
- Panyabungan, T . 2010 <http://blog.spot.com/2010/04/komposisi-yang-perlu-anda-ketahui>.

*Indah Putri, E.L. Widiastuti, N. Nurcahyani: Penambahan Suplemen Inositol Pada Pakan Komersial....*

Peres, H., C. Limb, P. H. Klesius. 2004. *Growth, chemical composition and resistanceto Streptococcus iniae challenge of juvenile Nile tilapia (Oreochromis niloticus) fed graded levels of dietary inositol.* Aquaculture 235:Pp. 423-432.

Sjamsudin, A, R. 2008. *Kajian Pertumbuhan Beberapa Jenis Gurami Dengan Penggunaan Pakan Yang Berbeda.* Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.